

— 2.º 21 — N.º 670

A S

CALDAS DE S. JORGE

(CONCELHO DA FEIRA)

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA Á

ESCÓLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

POR

ANTONIO FERREIRA PINTO DA MOTTA

As aguas minero-medicinaes estão
sob a egide da vara de Esculapio e
da retorta de Berzelio.

(R. Jorge.)



PORTO

TYP. DE ARTHUR JOSÉ DE SOUSA & IRMÃO

74, Largo de S. Domingos, 76

—
1890

57/4 EHC

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

DIRECTOR

CONSELHEIRO MANOEL MARIA DA COSTA LEITE

(VISCONDE DE OLIVEIRA)

SECRETARIO

RICARDO D'ALMEIDA JORGE

CORPO CATHEDRATICO

LENTES CATHEDRATICOS

1. ^a Cadeira—Anatomia descriptiva e geral	João Pereira Dias Lebre.
2. ^a Cadeira—Physiologia	Vicente Urbino de Freitas.
3. ^a Cadeira—Historia natural dos medicamentos. Materia medica	Dr. José Carlos Lopes.
4. ^a Cadeira—Pathologia externa e therapeutica externa	Antonio Joaquim de Moraes Caldas.
5. ^a Cadeira—Medicina operatoria	Pedro Augusto Dias.
6. ^a Cadeira—Partos, doenças das mulheres de parto e dos recém-nascidos .	Dr. Agostinho Antonio do Souto.
7. ^a Cadeira—Pathologia interna e Therapeutica interna.	Antonio d'Oliveira Monteiro.
8. ^a Cadeira—Clinica medica	Antonio d'Azevedo Maia.
9. ^a Cadeira—Clinica cirurgica	Eduardo Pereira Pimenta.
10. ^a Cadeira—Anatomia pathologica . . .	Augusto Henrique d'Almeida Brandão.
11. ^a Cadeira—Medicina legal, hygiene privada e publica e toxicologia.	Manoel Rodrigues da Silva Pinto.
12. ^a Cadeira—Pathologia geral, semeiologia e historia medica	Ilidio Ayres Pereira do Valle.
Pharmacia	Isidoro da Fonseca Moura.

LENTES JUBILADOS

Secção medica	{ João Xavier d'Oliveira Barros.
	{ José d'Andrade Gramacho.
Secção cirurgica	{ Visconde d'Oliveira.

LENTES SUBSTITUTOS

Secção medica	{ Antonio Placido da Costa.
	{ Maximiano A. d'Oliveira Lemos Junior.
Secção cirurgica	{ Candido Augusto Correia de Pinho.
	{ Ricardo d'Almeida Jorge.

LENTE DEMONSTRADOR

Secção cirurgica	{ Roberto Belarmino do Rosario Frias.
----------------------------	---------------------------------------

A Escola não responde pelas doutrinas expendidas nas dissertações e enunciadas nas proposições.

(*Regulamento da Escola*, de 24 d'abril de 1840, art. 155.)

A

MEUS EXTREMOSOS PAES



A

MEUS QUERIDOS IRMÃOS

*Rufino Ferreira da Motta e Leopoldina Pinto
da Motta*

E

A MINHA BOA TIA

a Ex.^{ma} Snr.^a

D. MARCELLINA BARBOSA DE CASTRO

*Veneração, estima e elevada
gratidão.*

Aos Ex.^{mos} Snrs.

Dr. Antonio Joaquim Ferreira da Silva

E

DR. JOSÉ AUGUSTO DE LEMOS PEIXOTO

Sincero reconhecimento.

AO MEU ILLUSTRE PRESIDENTE

Dr. Antonio Joaquim de Moraes Caldas

E AOS

MEUS DIGNOS PROFESSORES

Os Ex.^{mos} Snrs.

*Dr. Antonio d'Azevedo Maia,
Dr. Agostinho Antonio do Souto,
Dr. José Carlos Lopes,*


*Homenagem de subida consideração
e profunda sympathia*

O DISCIPULO RECONHECIDO,

A. Motta.

A large, ornate initial letter 'A' is decorated with intricate floral and scrollwork patterns. A horizontal flourish extends from the top right of the 'A' across the top of the page.

A todos os meus amigos

o abeirarmo-nos do difficilimo problema hydrologico, que se nos antolha emaranhado de hypotheses, repleto de duvidas e recheado de difficuldades, sentimos, por vezes, trahirem-nos as forças e embotarem-se-nos as faculdades intellectuaes. Nem outra cousa era de esperar de quem, como nós, despido de conhecimentos e d'aptidões necessarias paraprehender um tão importante estudo de hydriatria mineral, se abalan-

çasse a pesquisar os factores hydro-medicinaes e os quizesse relacionar com as entidades morbidas bem caracterisadas.

Tentando inventariar este thesouro hydrologico, que a natureza nos offerece, como arma valiosissima do arsenal therapeutico, obedecemos a um impulso forte e irresistivel da nossa consciencia, sendo ao mesmo tempo dominados pelo sentimento grandioso de prehenchermos uma lacuna, de empenharmos as nossas debeis forças em favor d'uma causa scientifica e humanitaria.

N'esta quadra de restauração hydrotherapeutica, em que o espirito forte e vigoroso de medicos illustres e de chimicos abalisados se acha empolgado e polarisado na direcção das grandes questões transcendentis, suscitadas pe-

las salutíferas aguas que brotam, aqui e alli, no vastissimo campo da natureza, não será d'estrnhar que este assumpto, por nós escolhido para thema da nossa dissertação, além d'incompletamente tratado, seja alvo de muitas censuras e reparos. Mas, concitando todos os nossos esforços, se ao menos fizermos convergir para este tão arduo assumpto a attenção d'espíritos mais alevantados, se podermos tirar do abandono e esquecimento em que jazem as aguas das Caldas de S. Jorge e se fizermos despertar o enthusiasmo amortecido d'alguns descrentes, fanatisados em theorias, teremos já cumprido um dever e prestado um serviço não insignificante.

Ao traçarmos esta pequena monographia, alheia ás simples imposições do empirismo em que avultam insanaveis desenganos, obedecemos, como

dissemos, a um irresistivel impulso da nossa consciencia e satisfazemos ao mesmo tempo ás exigencias que a lei nos impõe, obrigando-nos desapiedadamente a patentear d'um modo solemne a fraqueza do nosso intellecto, a exiguidade dos nossos conhecimentos e a tibieza das nossas forças.

O presente trabalho, não podendo aspirar a um alto valor scientifico, limita-se apenas a umas breves noções historico-topographicas, seguidas d'um estudo hydro-analytico e therapeutico.

Bem sabemos que n'esta ultima parte, em que nos cabem maiores responsabilidades, só por meio de estatisticas conscienciosas, habilmente combinadas, poderíamos estabelecer os quadros nosologicos d'onde, a par da analyse, se deduzisse a influencia benefica das aguas; mas conhecemos de sobejo

que, sem este passo por nós tentado, todos os outros seriam temerarios e incertos.

Sem a velleidade de colher applausos, sem o prurido de satisfações ephemeras, depois de termos arcado com as innumeraveis e imprevistas difficuldades que se nos depararam na elaboração d'este trabalho, resta-nos pôr aos olhos de vv. ex.^{as} este sincero e modesto estudo, contando desde já com a maxima benevolencia do jury que tem de nos apreciar.

Antes d'entrarmos no assumpto não podemos deixar de patentear n'este lugar a nossa gratidão e sincero reconhecimento ao illustre professor da Academia Polytechnica do Porto e abalisado chimico, o ex.^{mo} snr. dr. Antonio Joaquim Ferreira da Silva, pela valiosa e

indispensavel coadjuvação que nos dispensou na parte analytica d'este trabalho.

Dividimos o nosso trabalho em tres capitulos:

I — Noticia topographica, historica e descriptiva.

II — Estudo hydro-analytico.

III — Therapeutica racional.

AS CALDAS DE S. JORGE

CAPITULO I

Noticia topographica, historica e descriptiva

Partindo de Villa Nova de Gaya e seguindo o tracto da estrada real que, ligando a cidade do Porto com a de Lisboa, passa pelas povoações importantes dos Carvalhos, Grijó, etc., depois d'um percurso de 25 kilometros, achamo-nos em Souto Redondo, lugar onde se deu a celebre batalha de 7 d'agosto de 1832 entre os liberaes e absolutistas. D'ahi, tomando a estrada d'Ovar a Carvoeiro e indo na direcção N. E. chegamos em menos de meia hora ás Caldas ⁽¹⁾ situadas no lugar da Sé da freguezia de

(1) Ficam a 7 kilometros a N. N. E. da Feira; a 32 kilometros a N. E. d'Aveiro, e a 16 kilometros a N. E. d'Oliveira d'Aze-meis.

S. Jorge, n'uma bacia pittoresca e no angulo d'um canal artificial do pequeno rio Uima, um dos confluentes do Douro.

Toda a freguezia de S. Jorge do concelho da Feira, é atravessada pela supracitada estrada d'Ovar a Carvoeiro, essa via de comunicação, planeada em condições vantajosas para a estancia balnear a que nos estamos referindo. Esta estrada, seguindo em caprichosas ondulações por entre verdadeiras florestas de pinheiros, é interceptada no logar da Corga da freguezia de Lobão, a 2 kilometros das Caldas, pela estrada d'Espinho a Arouca.

A freguezia de S. Jorge, cortada por estreitos valles, interrompida por collinas successivas, por montes de diversa e variada formação que a tornam eminentemente accidentada e pittoresca, é fertil e aprazivel. Possui sitios atrahentes que servem de recreio aos *dilectanti* e banhistas e, na parte da grande fractura de 33 kilometros que corre do Vouga até ás Caldas, apresenta algumas minas de cobre e de ferro que, por indicarem pobreza, ainda não foram exploradas.

A tradição, sempre prodiga em mysticas narrativas, diz que, na aldeia d'Azevedo d'esta freguezia, havia um mosteiro *duplex* da ordem

de S. Bento, dedicado e fundado por Gonde-sindo, filho de Ero, em 897; mas se alguma cousa houve, nada ha que o atteste e justifique actualmente.

O lugar da Sé, cujo nome deriva talvez d'um bello edificio, que ahi existe, hoje em ruinas, mandado construir por um bispo resignatario, goza d'uma magnifica posição topographica. Fica a meia encosta, empinando-se suavemente, desde a margem esquerda do pequeno Uima, para o norte, até ao cimo d'uma virente collina onde floresce, d'um lado, a vegetação rasteira dos campos de cultura e, d'outro, onde se ostentam densas florestas de pinheiros e os troncos de frondosos carvalhos.

E' n'este lugar e a pequena distancia do Uima que brota, das fendas d'uma rocha siliciosa, cercada de terrenos silico-argilosos e sedimentares, a nascente thermal. As aguas surdem e apparecem á flor da terra limpidas e incolores, contendo as substancias decompostas e dissolvidas no longo syphão que tiveram de percorrer vagarosamente, ao sahirem dos meandros subterraneos d'onde tiram a temperatura que depois é alterada, talvez, pelas aguas d'infiltração.

Defronte da nascente thermal, levanta-se,

quasi abruptamente, um monticulo alvejante, semeado de rochas desfeitas e despegadas pela acção lenta e continuada das aguas pluviaes que esculpem os terrenos, tornando bem visiveis as saliencias graniticas.

E' n'este monte, principalmente, onde se goza a belleza panoramica das circumvisinhanças.

S. Jorge, a par d'uma excellente agua potavel, possui differentes nascentes d'aguas ferruginosas, que, apesar de não terem sido analysadas, alguns banhistas tem usado e experimentado.

Mas, posto que a natureza dotasse esta freguezia de meios tão excellentes para o seu levantamento material, só ainda ha poucos annos se começou a substituir em parte a horrida hospedagem nos albergues por algumas regulares installações hospedarias, entre as quaes avulta um hotel com soffríveis accommodações. Demais, ha algumas moradias de relativo conforto; mas estas são em tão pequeno numero que nos annos de certa concorrência de banhistas, muitos se veem obrigados a recorrer aos velhos pardieiros dos seus antepassados.

*

*

*

Todos os detalhes e descripções, mais ou menos elucidativas, que podemos colher, ao pesquisarmos os factores tradicionaes e ao compulsarmos a bibliographia impressa e manuscrita sobre a historia d'estas aguas, mostraram-nos que o empirismo, esbarrando, por vezes, em obstaculos insuperaveis, fôra, como sempre, o primeiro recurso de que lançaram mão os primitivos frequentadores d'esta estancia balnear.

Apezar de não haver um livro onde se achem congregadas as observações colhidas e onde a hydrologia medica local podesse basear-se, sabemos que os medicos esgrimiam com as indicações das aguas com a maxima superficialidade, seguindo cada um praticas estultas, ás vezes nocivas, e doutrinas ridiculas.

As aguas d'este precioso manancial, coroadas pela aureola magica das virtudes miraculosas, eram indicadas *intus et extra* sem conhecimento de causa. O empirismo, que seria um bom recurso á falta de melhor, era uma consequencia forçada das ideias que antigamente vo-

gavam e coadunava-se, singularmente, com os credos em genese hydro-thermal d'esse tempo.

Esta sublime nascente ou antes este thesouro tão benefico para a saude humana, era para os antigos um balsamo celestial, d'onde se evolava um perfume inextinguivel de santidade milagrosa. Para elles, eram tão prodigiosas e mirificas as virtudes curativas d'estas aguas que ninguem se atrevia a negar-lhe a sua infallibilidade therapeutica.

E, d'este modo, o espirito popular, embuido de milagrismos, irmanava a acção biologica e therapeutica com o mitho e avançava que o segredo das suas excelsas virtudes residia n'uma especie de vida e vontade propria que lhes attribuiam.

O magro peculio dos factos, primitivamente observados, reforçava successivamente as superstições e preconceitos que ainda existem, como que encravados, nas tradições populares.

As lendas hydro-thermaes, os imprescrutaveis segredos que nos incutem no animo as mirificas virtudes d'estas aguas, teem derramado o mais fecundo fermento do maravilhoso e confundido, ao mesmo tempo, a gente credula.

Não era facil resistir ao embate d'estes preconceitos, profundamente arreigados no espirito

tacanhão do povo, sempre agarrado ás andadeiras da infancia, com as sãs doutrinas da moderna philosophia.

Os milagres eram taes e tantos que uma chusma d'enfermos das circumvisinhanças, d'envolta com uma enorme concorrência citadina, levada por uma admiração entusiastica, se banhava nas aguas a *trouxe-mouxe*, procurando aliviar os seus achaques dolorosos e avigorar as suas forças vitaes, sem conselho dos medicos e guiando-se, apenas, pelo mais boçal empirismo.

A divulgação de taes virtudes curativas, a extensão da sua fama, crescendo e derramando-se por toda a parte com uma enorme rapidez, conquistaram-lhe uma excellente notoriedade, uma enorme clientela, animada sempre pelos resultados colhidos.

Medicos e profanos, levados pela rotina, pelo empirismo e pela ignorancia da composição chimica d'este admiravel agente therapeutico, confeccionado e accendrado no prodigioso laboratorio da natureza, buscavam a cura dos seus soffrimentos nas salutiferas aguas, as quaes pareciam tornar suas tributarias as visceropathias abdominaes, doenças cutaneas, reumatismos, etc.

D'este modo, as Caldas eram, todos os annos, o ponto de reunião de grande romagem d'enfermos, e não admirava porque n'ellas pareciam diluir-se as doenças que minavam a existencia de muitos.

A principio, como é natural, foram os profanos que vingaram a sciencia ultrajada; e a humanidade enferma, quasi sempre refractaria a systematisações doutrinarias e a tratamento de pouco alcance pratico, foi-se aproveitando successivamente dos resultados vantajosos que, frequentemente, se offereciam no campo d'uma grosseira experimentação therapeutica.

*

*

*

O anno da primeira estação balnear, assim como a epocha em que as Caldas começaram a conquistar um nome honroso entre as suas congeneres, não se pode fixar precisamente. A data do descobrimento d'este manancial é para uns, como Pinho Leal, em 1770 e para outros em 1797. ⁽¹⁾

(1) E' provavel pois, que esta agua seja d'origem mais remota n'aquelle local, embora nada conste a tal respeito.

Lemos, no archivo camarario, uma noticia bibliographica, maculada pelos annos e por vezes inlegivel, que o descobridor d'esta nascente fôra o abbade de S. Jorge, Ignacio Antonio da Cunha. Este benemerito, tendo notado que, n'um campo do seu passal, situado no fundo da aldeia da Sé e sobre o pequeno rio Uima, rompia d'uma penha e borbulhava por differentes veios, uma agua limpida, tornando-se ás vezes esbranquiçadas, d'aspecto leitoso, e conhecedor da utilidade que apresentavam certas aguas mineraes, julgou prestar relevantissimos serviços á saude publica e á humanidade enferma, envidando todos os seus esforços para aproveitar convenientemente este precioso achado. O que mais influiu no animo do dito abbade, o que primeiro feriu a sua curiosidade, foram as emanações sulfuradas, o cheiro e sabor a enxofre. Demais, dizem, que elle, ao dedicar-se a esta causa tão sobejamente utilitaria, fôra vivamente impulsionado pelo feliz resultado, pela cura maravilhosa que obtivera, n'uma ulcera d'uma perna, um dos seus creados de lavoura que por acaso, immergindo alli quotidianamente esta ulcera, até então refractaria a todos os meios de tratamento, via, dia a dia, acentuarem-se as melhoras. O abbade, apesar dos seus tenues rendi-

mentos, fez, desde logo, construir algumas baracas com tanques de madeira e destinou-as a principio, a banhos exclusivamente particulares, e mais tarde foram facultadas ao publico.

Alguns annos depois o sargento mór de S. Jorge, Bernardino Francisco Pinheiro e outros grandes do concelho da Feira, representaram ao governo de D. João VI (regente) entre outras cousas o seguinte :

Que na freguezia de S. Jorge se tinha descoberto uma nascente d'aguas de Caldas que, analysadas (?) e experimentadas por peritos durante um anno ⁽¹⁾, se julgaram proficuas a queixas d'estomago, debilidades nervosas, rheumatismos e outras mais enfermidades ;

Que o abbade levado de bom animo e zelo patriotico tinha já dispendido, em commum beneficio com varios medicos e alguns melhoramentos, a quantia de 300\$000 reis ;

Que, finalmente, sendo necessario romper parte d'um monte, afim de se desviar o curso do pequeno Uima, comprar terrenos de dominio particular, edificar casas de banho e assistencia, etc. — lhes concedesse a graça de imposição d'um real em cada

(1) Nos registros camararios não nos foi possivel descobrir estes ensaios analyticos e d'experimentação clinica.

quartilho de vinho que se vendesse no districto aa vara do Juiz de Fora da comarca da Feira para assim poderem fazer face a estas despesas.

Esta petição habilmente formulada, em que se significa a ideia altruista que a impellira, foi attendida, como se vê na Provisão de 21 de janeiro de 1805, ficando o imposto e obras sob a administração e inspecção immediata do Juiz de Fora da comarca da Feira. Levantada a planta do edificio thermal e estipuladas as condições, preceituadas na Provisão, a obra foi posta em arrematação por 13:000 cruzados, não fallando na parte relativa ao rompimento do monte, que devia servir de leito ao pequeno rio, que custou 480\$000 reis.

O imposto a que acima nos referimos, rendendo annualmente 420\$000 reis, teve de vigorar por muito tempo.

D'este modo foi levada a effeito a primitiva installação balnear, um soffrivel edificio de cantaria, parte ladrilhada a tijolo e outra parte soalhada a granito, tudo isto formando um pavimento que repellia a planta dos enfermos.

N'este estabelecimento havia uns estreitos e escuros quartos de banho em cujo pavimento se achavam abertas umas immundas e acanha-

das cubatas de madeira, substituídas mais tarde por banheiras de lousa.

Com o decorrer dos annos e d'accordo com as instantes exigencias da epocha, foi-se introduzindo alguns melhoramentos, foram-se bannindo esses acanhados e immundos *esquifes* de madeira, essas mal abrigadas casotas de banho, onde perigava a saude mais vigorosa.

A principio a agua, empregada na confecção dos banhos, era aquecida em panellas de ferro pelo guarda do estabelecimento que recebia uma gratificação annual de 24\$000 reis para fornecer os banhos, gratuitamente, aos pobres.

Mais tarde a agua, recolhida n'um tanque de pedra, n'um reservatorio de cantaria, era encanada e conduzida a um caldeirão destapado, onde com a maior descautella era aquecida afim de ser levada, por um systema de tubos muito rudimentar, até aos cubiculos onde se confeccionava o banho, á prova da sensibilidade calorifica da mão do banhista inexperiente.

D'aqui se vê que uma grande parte das virtudes therapeuticas d'estas aguas deviam perder-se, forçosamente, por este singular processo d'aquecimento.

Com uma captagem imperfeitissima, com uns cubiculos ou espeluncas de banhos sujos, mal calafetados e immundos, a camara da Feira, em 1843, introduziu n'este estabelecimento balnear alguns melhoramentos d'ina-diavel realisação.

Achando-se o edificio como que enter-rado, a camara, expropriando uma faixa de terreno de cinco metros de largura, mandou rebaixal-o dous metros e ladrilhal-o a granito.

Os banhos foram postos em arrematação, a primeira vez, por 10\$000 reis, a segunda por 14\$400 reis, gozando sempre os pobres das garantias primitivas.

A este tempo, velava nas Caldas o primeiro medico do partido que teve a camara da Feira, o bacharel Pedro José Corrêa Ribeiro, de S. João da Madeira.

Por lei de 26 de março de 1873, foi auctorizada a camara municipal a contratar, por empresa, a construcção d'um novo edificio. A base da licitação era de dezeseite contos de reis; porém o snr. dr. Pires de Lima, vigario geral em Aveiro e deputado pelo circulo da Feira, por proposta ás côrtes, em sessão de 14

de março de 1877, elevou-a a vinte contos de reis.

É forçoso confessar que, apesar da excellencia dos planos apresentados, esta proposta não recebeu a mercê d'uma realisação pratica. Crescia o numero dos descontentes e não havia ninguém, que se interessasse por esta estancia balnear, que não protestasse e condemnasse severamente o ostracismo a que tinham sido votadas as Caldas de S. Jorge.

E, na verdade, quem, ao conhecer as preciosas virtudes curativas d'estas aguas, poderia assistir impassivel perante este inqualificavel desleixo? De resto, resentia-se o seu renome famoso, reduzindo-se a sua clientella numerosa e selecta, vendo-se postergados os seus direitos thermaes em favor d'outras estancias, bafejadas pela moda e pelas commodidades de que se achavam revestidas. Este cumulo de incrivel desleixo, de prejudicial abandono subiu de ponto com o infeliz e celeberrimo contrato que a camara da Feira fez em 1883 com o snr. visconde de Veiros.

Este contracto altamente oneroso para o municipio, sendo rescindido, iniciou um profundo e valioso entusiasmo que, acendrado no velho cadinho da experiencia, passou, d'uma

ephemera e banal circumstancia do momento, a uma providencia dos mais proficuos resultados para estas aguas, que teem tido para sua gloria o pregão dos tempos e dos enfermos.

Graças á intelligente iniciativa da municipalidade, começou para esta nascente thermal uma evolução restauradora, com a construcção d'um estabelecimento balnear, onde as aguas são conduzidas e aproveitadas.

Se os poderes publicos, ha mais tempo, n'um empenho louvavel e honroso, tivessem assentado, por um lado, os fundamentos das providencias exigidas pelos estabelecimentos actuaes, e, por outro, tivessem habilitado a sciencia a desfazer as nevoas da incerteza e obscuridade que, ainda hoje, difficultam o emprego methodico e racional das aguas mine-raes, talvez não tivessesmos logar de dizer que o estabelecimento balneo-therapico de S. Jorge, embora consideravelmente melhorado, não satisfaz ás exigencias da sciencia e do numero dos concorrentes. A captagem e o aquecimento é mal feito, perdendo a agua uma parte da sua efficacia.

Sabemos que obstaculos de diversa natureza impediram a realisção do elevado pensa-

mento que presidia á approvação da planta do actual edificio, ainda em construcção. ⁽¹⁾

Mas ainda assim, se não fôr mallograda a solicitude com que a camara, movida pelo poderoso e efficacissimo incentivo do bem d'esta terra, procurou prehencher, em parte, uma lacuna deploravel de administração publica, podemos assegurar a este manancial therapeutico um logar honroso entre os seus congeneres.

Desde o momento em que estas thermas receberam a mercê d'uma providencia redemptora; desde que fôr iniciada a completa remodelação balnear, desde que se introduzirem n'estes sitios alguns melhoramentos de certo alcance recreativo, podemos consignar a S. Jorge um futuro prospero.

A utilização completa das propriedades therapeuticas das aguas será um grande passo para lhe promover o renascimento. A reforma balnear arrastará, por certo, a reforma das commodidades que ainda são poucas e ambas, intimamente ligadas, crearão uma atmosphera de fecundidade e vida.

(1) Vid. a planta que apresentamos no fim d'esta monographia.

S. Jorge é cortada por uma estrada por onde circulam numerosos vehiculos e diligencias, que offerecem facil accesso aos concorrentes; possue, como dissemos, além d'um hotel bastante regular, algumas hospedarias, estabelecimentos de mercearia e de vinhos, talhos de vacca e vitella, excellente agua potavel, lenha em abundancia, etc.

Não goza dos beneficios d'um caminho de ferro que, no primeiro traçado da linha do norte, passava a 30 metros do antigo edificio e que certas influencias de campanario arrastaram para os pantanos d'Aveiro; mas ainda assim o publico usufrue a regalia imprescindivel de possuir uma grande facilidade de communição pelo liso e carruajavel macadam que braceja até demandar as Caldas.

* * *

Até aqui não havia um estudo medico onde se estipulassem as indicações das aguas, onde se regimentasse sobre a sua recta applicação, d'accordo com o importante problema hydro-medical.

Mais d'um seculo se passou sobre estas

aguas, sem que trabalho algum viesse a lume á altura de se deduzir as suas virtudes e importancia.

A analyse physico-chimica era um trabalho imprescindivel, cuja apresentação se não podia dilatar por mais tempo.

Sem embargo das tentativas emanadas d'ordem superior, para organisar ou regenerar a nossa hydrologia medica local, as thermas começaram, desde 1874, a participar do escasso beneficio d'uma analyse chimica, de chancellaria, e a receber a honra d'entrada n'um laboratorio de chimica.

O snr. Agostinho Vieira, lente do Instituto Industrial do Porto, habil e esclarecido observador, a sollicitações da camara da Feira, tateando os ingredientes das aguas e fazendo algumas observações no local da nascente, elaborou um relatorio onde esboçou um estudo analytico e experimental.

Foi d'este modo que se pôde levar, pela primeira vez, cremos nós, a luz prescrutadora da sciencia ás aguas mineraes de S. Jorge; posto que trabalhos d'esta natureza tenham tido a sollicital-os o aguilhão do interesse pratico e medico.

Antigamente, isto é, no tempo em que pre-

dominava o grosseiro empirismo, em que o espirito miraculoso se insinuava, solertemente, atravez das difficuldades e lacunas da sciencia experimental, a thermometria da nascente era desconhecida completamente, apreciando-se a temperatura do banho pela immersão manual.

Actualmente mesmo, adopta-se um expediente cerebrino na apreciação exacta da caloricidade balnear, pois ha, apenas, alguns banhos que teem a honra do thermometro; nos outros, a mão fallaz do observador substitue o thermometro graduado.

Obtemperadas com as ideias do tempo e, demais, escudados com os erroneos preconceitos da sua epocha, os antigos cirurgiões, conhecendo apenas uma thermometria phantastica, não podiam fazer mais do que estatuir uma chimica de igual jaez. Luctando com a falta de conhecimentos scientificos e a braços com as innumeradas difficuldades que transparecem em toda a fallibilidade humana, estes cirurgiões encontravam, apenas, n'estas aguas a indicação formal do cheiro sulphydrico e do sabor a enxofre.

Com esta superficialidade de conhecimentos, com uma clientella de exploração, eram impossiveis as mais rudimentares noções thera-

peuticas, de technica balnear, de regimen dietetico, d'incommodos thermaes, etc.

⊙ estudo das indicações e contra-indicações tem de ser alimentado pela pura seiva da chimica e da physiologia.

Não é facil lavrar o inventario das aguas, como não o é descobrir a legitimidade das suas propriedades e virtudes.

D'accordo com esta asserção, não nos devemos limitar á indicação tradicional, á exposição d'algumas investigações analyticas de muito incerta e duvidosa legitimidade.

Só com uma verdadeira analyse podemos esclarecer a incerta therapeutica dos seus usos e virtudes, e separal-os das supersticiosas maravilhas e prodigios extra-naturaes, que a credulidade popular tem alimentado.

CAPITULO II

Estudo hydro-analytico

L'analyse chimique est aussi essentielle à la connaissance des eaux minerales que l'anatomie à la connaissance des animaux.

(Durand-Fardel).

TRABALHOS NA NASCENTE

a) *Ensaaios sulphydrometricos* (1)

Em 500^{c.c.} d'agua mineral, á qual se juntou o cosimento d'amido, deixou-se cahir, gotta a gotta, d'uma bureta graduada, uma solução de iodo em iodeto de potassio (2), até que a agua tomou a côr azul, indicio da decomposição

(1) Estes ensaios foram repetidos muitas vezes e em epochas differentes. Referir-nos-hemos, principalmente, aos que fizemos em 30 de março de 1890.

(2) Iodo puro	78 ^{gr} ,463
Iodeto de potassio.	108 ^{gr} ,000
Agua distillada.	q. b. para um litro

completa de todo o elemento sulfureo pelo iodo.

Para 500 ^{cc.} d'agua mineral tomar esta côr foram precisos 5 ^{cc.} do soluto de iodo, que corresponde a acido sulphydrico por litro . .	0 ^{gr} ,01000
Enxofre correspondente.	0 ^{gr} ,00941
Grau correspondente do sulphydrometro ⁽¹⁾	7 ^o ,4
Iodo absorvido	0 ^{gr} ,07463
Mono-sulfureto de sodio correspondente	0 ^{gr} ,02290
Carbonato de soda correspondente	0 ^{gr} ,03136

Em agosto de 1890 repetimos este ensaio, tendo, previamente, juntado chloreto de baryo

(1) O snr. dr. Ferreira da Silva, em setembro de 1884, fazendo este ensaio, obteve resultados diferentes, o que não admira, visto serem outras as condições de captagem, etc. Assim a sulphydrometria indicou-lhe:

Acido sulphydrico, por litro	0 ^{gr} ,00773
Enxofre correspondente	0 ^{gr} ,00728
Grau sulphydrometrico	5 ^o ,72
Acido sulphydrico, por litro, tendo aquecido a agua.	0 ^{gr} ,00245
Enxofre correspondente	0 ^{gr} ,00230
Grau correspondente do sulphydrometro	1 ^o ,81

O snr. Agostinho Vieira, em agosto de 1873, fez este ensaio obteve:

Acido sulphydrico por litro.	0 ^{gr} ,00618
--------------------------------------	------------------------

á agua mineral, afim d'evitar a influencia dos saes de reacção alcalina. O resultado obtido indicou-nos uma menor quantidade de acido sulphydrico; mas, como a agua, n'essa occasião, apresentasse uma das phases da polysulfuração, entendemos que esta experiencia não podia ser comparada com as que já tínhamos feito precedentemente e, por isso, não a tomamos em linha de conta.

*b) Ensaio sulphydrometricos consecutivos
á expulsão do acido sulphydrico livre*

Em 500^{cc}. d'agua mineral, a que se expulsou todo o acido sulphydrico livre ⁽¹⁾ por meio de uma corrente de hydrogenio, previamente lavado n'uma solução concentrada de permanganato de potassa e n'outra de potassa caustica, tendo-se addicionado o decocto d'amido, deixou-se cahir, gotta a gotta, d'uma bureta graduada, uma solução de iodo em iodeto de potassio, até que a agua tomou a coloração azul caracteristica, indicio da decomposição com-

(1) N'esta experiencia, a agua mineral foi atravessada, durante 5 horas, por uma corrente de hydrogenio, desenvolvido n'um aparelho que funcçãoou, regularmente, durante este tempo.

pleta do principio sulfuroso existente pelo iodo.

Para 500^{cc.} d'esta agua tomar a

côr azul foram precisos 3^{cc.},4 do

soluto de iodo, que corresponde

a acido sulphydrico por litro . . 0^{gr.},00680

Enxofre correspondente 0^{gr.},00640

Grau corresp. do sulphydrometro. 5 °,01

Iodo absorvido. 0^{gr.},05075

c) *Ensaio sulphydrometrico; — enxofre
sob o estado de hyposulfito*

Em 500^{cc.} d'agua mineral, previamente desulfurada pelo sulfato de cadmio, filtrada com cuidado e addicionada de cosimento d'amido, deixou-se cahir, gotta a gotta, d'uma bureta graduada, uma solução d'iodo em iodeto de potassio, como precedentemente.

Para 500^{cc.} d'agua mineral, assim

desulfurada, tomar a côr azul fo-

ram precisos 1^{cc.},2 de soluto de

iodo, que corresponde a acido

sulphydrico por litro. 0^{gr.},00240

Enxofre correspondente. 0^{gr.},00225

d)

Analyse qualitative

As aguas das Caldas de S. Jorge brotam, por differentes veios, das fendas d'uma rocha siliciosa, cercada de terrenos silico-argilosos e sedimentares. São perfeitamente limpidas, incolores, propriedade que ellas perdem quando expostas ao ar, misturadas com agua commum ou dadas certas condições atmosphericas. Assim, debaixo d'estas influencias, estas aguas, como as de Bagnères-de-Luchon e de Ax, apresentam, nitidamente, o phenomeno do branqueamento. ⁽¹⁾

Este phenomeno, que, theoricamente, se pôde perfeitamente conceber quer para as aguas sulphyratadas, quer para as mono-sulphuradas, depende, segundo as experiencias e observações de Filhol, da mistura da agua mineral com agua commum que contenha em dissolução oxygenio e acido carbonico, em proporções convenientes. A côr amarello-es-

(1) Nos dias 2 e 3 d'agosto do corrente anno, tendo nós recolhido n'um grande frasco uma certa porção d'agua mineral, notamos que, d'ahi a pouco, a agua tinha adquirido uma côr amarello-esverdeada (polysulfuração) e apresentava, d'ahi a uma hora, um aspecto leitoso (branqueamento).

verdeada é devida á formação d'um polysulfureto que, decompondo-se, póde dar origem ao phenomeno do branqueamento. ⁽¹⁾

Nos pontos de emergencia da nascente, vê-se desenvolver grande numero de bôlhas gazosas, d'entre as quaes sobresaem as do acido sulphydrico, reconhecivel pelo cheiro pronunciado a ovos em putrefacção e por ennegrecer o papel de acetato de chumbo. Estes gazes foram recolhidos em tubos graduados e, pela analyse a que se procedeu no laboratorio, concluimos que, em 100^{cc} da mistura gazosa, havia:

Azote.....	86, ^{cc} 0
Oxygenio.....	9, ^{cc} 3
Acido sulphydrico ,.....	3, ^{cc} 6
Acido carbonico.....,.....	1, ^{cc} 1

Os papeis reagentes (vermelho e azul), imersos na agua por espaço de tempo conve-

(1) O principio sulfuroso d'estas aguas pode ser convertido, lenta e gradualmente, em acido sulfuroso e sulfurico; pela acção da agua e do oxygenio, póde dar origem a HS e soda que se une á silica das aguas, formando silicato de soda. De mais o HS é transformado, em parte, em agua e enxofre. A polysulfuração precede, sempre, o branqueamento, sem o acarretar fatalmente. Parece-nos que as nossas aguas passam pelas quatro phases: sulphidricação, polysulfuretação, branqueamento e sulfitação.

niente, indicaram uma reacção francamente alcalina; o papel de curcuma adquiriu uma côr amarello-alaranjada suja.

Expostas ao ar livre, até que a addição de nitrato de prata desse um precipitado branco, vimos que, ao fim de 24 horas, estas aguas se apresentavam ainda levemente alcalinas.

Tratadas pelo hydrato de chloral, só no dia seguinte é que apresentavam uma côr levemente anilada.

Tratadas pelo sulfato de cadmio, adquiriram uma bella côr amarella característica, formando-se, consecutivamente, um precipitado da mesma côr; pelo chloreto de cadmio, formou-se, desde logo, uma coloração amarella característica com turbação consideravel, seguida d'um precipitado amarello.

Tratadas pelo sulfato de manganésio, adquiriram, immediatamente, uma leve côr amarella, sem turbação, havendo, no dia seguinte, um precipitado amarello sujo.

Tratadas pelo sulfato ferroso, adquiriram uma côr negra, seguida d'um precipitado da mesma côr.

Tratadas pelo acido arsenioso, em solução concentrada, deram origem a um precipitado amarello carregado ($As S^3$).

Tratadas por algumas gottas de nitro-prussiato de soda, tomaram, rapidamente, uma coloração violeta, não seguida de precipitado.

Agitadas com leve excesso de sulfato de chumbo ou com o sulfato de zinco, desulfuraram-se rapidamente e, filtradas ficaram levemente alcalinas.

Tratadas pelo chloreto de baryo ammoniacal, tomaram, immediatamente, uma côr leitosa, seguida d'um precipitado branco, indicio da presença do anhydrido carbonico.

Aquecidas com enxofre, ao abrigo do ar, adquiriram uma côr amarellada, dando origem a um polysulfureto.

Fervidas pelo espaço de duas horas, não perderam, completamente, o seu cheiro caracteristico.

Tratadas pelo oxalato d'ammonia, formou-se um precipitado branco de oxalato de cal.

Lêvemente aciduladas pelo acido chlorhydrico e tratadas pelo chloreto de baryo, deram origem a um precipitado branco.

Aciduladas pelo acido acetico e tratadas pelo nitrato de prata, deram um precipitado esbranquiçado, indicio da presença de chloretos.

Tratada, pelo acido tannico, adquiriram uma

leve côr escura, formando-se mais tarde um pequeno precipitado.

A uma gotta d'estas aguas juntou-se duas da solução de brucina e, em seguida, addicionou-se-lhe uma, duas . . . dez gottas d'acido sulfurico purificado, não apparecendo a côr vermelha intensa, que indicaria a presença de nitratos.

Ao juntarmos, gradualmente e por gottas, o soluto d'iodo, notamos a côr que revela a formação d'um polysulfureto, antes da decomposição completa do principio sulfurado.

e) *Caudal da nascente*

A quantidade d'agua, fornecida por esta nascente, parece-nos variavel com as estações. N'uma observação que fizemos, em janeiro do corrente anno, encontramos a cifra de 68:000 litros, em cada vinte e quatro horas.

f) *Temperaturas*

(30 d'agosto de 1873) (1)

Temperatura da agua.	21°,7C
Temperatura do ambiente, á sombra.	26°,7C

(28 de setembro de 1884) (2)

Temperatura da agua, ás 9 da manhã.	21°,8C
Temperatura do ambiente, á sombra.	23°,3C

(17 de fevereiro de 1890)

Temperatura da agua, ás 2 da tarde.	23°,0C
Temperatura do ambiente, á sombra.	12°,1C

(2 d'agosto de 1890)

Temp. d'agua, ás 9 da manhã	22°,8C
Temp. do ambiente, á sombra	21°,8C

g) *Peso especifico* (3) 998^{gr}*Pressão barometrica* 756,^{mm}8*Altitude do local da nascente* 84,^m71*Grau hydrotimetrico total* 1°

(1) e (2) Estas observações foram feitas: a primeira, pelo snr. Agostinho Vieira e a segunda, pelo snr. dr. Ferreira da Silva.

(3) As observações, relativas ao peso especifico, pressão barometrica e altitude, foram feitas pelo snr. Agostinho Vieira.

TRABALHOS NO LABORATORIO

ANALYSE QUANTITATIVA

1) *Dosagem da totalidade dos elementos fixos*

Evaporaram-se ao banho-maria, até á sec-
cura, 10 litros d'agua mineral.

O residuo solido obtido, secco em es-
tufa a um calôr, gradualmente, cres-
cente até 180°, pesou, depois d'arre-

fecido	6 ^{gr} ,540
Residuo solido, por litro	0 ^{gr} ,654

2) *Dosagem do acido chlorhydrico*

Em 500^{cc}. d'agua mineral, acidulada pelo
acido azotico e aquecida ao banho-maria, lan-
çou-se, passado algum tempo, q. b. de soluto de
carbonato de soda para se neutralisar o liquido;
córrou-se a solução com algumas gottas de chro-
mato de potassa (reagente indicador), e deixou-
se cahir, gotta a gotta, d'uma bureta gradua-
da, o soluto decinormal de nitrato de prata, ⁽¹⁾

(1) 1cc. da solução $\frac{N}{100}$ de $AgAzO^c = 0,00355$ de $Cl = 0,00585$
de $NaCl$.

até ao apparecimento da côr rosea caracteristica, que indica a decomposição completa dos chloretos existentes.

Para 500^{cc}. d'agua mineral, assim tra-

tada, tomar esta côr foram preci-

sos 31, ^{cc}.8 da solução de nitrato,

que corresponde a HCl por litro . 0^{gr},232

Chloro correspondente... 0^{gr},226

3) *Dosagem da totalidade do acido carbonico*

Em um balão de vidro, contendo uma solução de chloreto de baryo ammoniacal, lançou-se, na nascente, 300^{cc}. d'agua mineral, formando-se um precipitado que, isolado por decantação, passado um mez, foi lançado n'um filtro, lavado com agua fervente e secco em estufa. O residuo, dissolvido em agua distillada, foi córado por algumas gottas da tintura de phenolphtaleina ⁽¹⁾, deixando-se cahir, gotta a gotta, d'uma bureta graduada, uma solução de acido oxalico, até ao desaparecimento da côr

(1) A phenolphtaleina transmite uma côr rosea ao liquido onde exista a menor porção d'alcali fixo; esta côr desaparecendo em presença do menor vestigio d'acido que n'elle exista em liberdade.

rosea. Em seguida, submettido o liquido á ebullição, até ao desaparecimento da dita côr, fomos juntando nova porção de reagente, até o neutralisarmos e isto, successivamente, até uma completa saturação, até ao desaparecimento definitivo da côr.

Para que o liquido, a que nos referimos, fosse completamente saturado foram precisos 1^{cc},9 d'acido oxalico ⁽¹⁾, que corresponde a anhydrido carbonico ⁽²⁾ . 0^{gr},03020
 Anhydrido carbonico, por litro . . 0^{gr},10666

4) *Dosagem da silica*

O residuo obtido por um litro d'agua mineral, evaporada ao banho-maria, n'uma capsula de platina, foi secco em estufa, humedecido pelo acido chlorhydrico diluido, e, depois d'evaporado, até á seccura, foi calcinado ao rubro sombrio, tratado por agua acidulada pelo HCl e, lan-

(1) A solução d'acido oxalico estava feita de modo que 1^{cc}. correspondia a 0,90159 de acido carbonico.

(2) Este ensaio que fizemos, para a dosagem do acido carbonico, foi repetido tres vezes, servindo-nos da agua recolhida, na nascente, em balões eguaes ; os resultados foram concordantes.

çado n'um filtro, depois de, convenientemente, lavado e secco em estufa, pesou. 0^{gr},068

Este residuo, novamente calcinado ao rubro, perdeu em peso, ficando finalmente:

Sillica, por litro 0^{gr},061

5) *Dosagem do acido sulfurico*

Evaporaram-se 3 litros d'agua mineral, acidulada pelo HCl, até á seccura. O residuo solido, calcinado ao rubro sombrio e humedecido pelo HCl diluido, foi lançado n'um filtro e lavado com agua fervente. O liquido de filtração, depois d'aquecido, foi tratado por um leve excesso de chloreto de baryo; o precipitado formado, lançado n'um filtro, lavado com agua fervente, secco em estufa e calcinado, pesou 0^{gr},0690

Anhydrido sulfurico correspondente. 0^{gr},0079

6) *Dosagem do enxofre pelo MnSO⁴*

1000^{cc}. d'agua mineral foram tratados por um excesso de soluto de sulfato de manganessio; o precipitado obtido, recolhido n'um filtro, lavado com agua fervente e secco, foi oxydado pelo acido azotico e chlorato de potassa.

Depois d'uma evaporação prolongada ao banho-maria, até se não sentir mais o cheiro de chloro, o residuo foi dissolvido em agua distillada acidulada pelo HCl, lançado n'um filtro e lavado com agua fervente. O liquido de filtração, tratado pelo chloreto de baryo, deu um precipitado de BaSO_4 que, recolhido n'um filtro, lavado convenientemente e secco, pesou $0^{\text{gr}},03450$
 Enxofre correspondente. $0^{\text{gr}},00474$

Feito o ensaio sulphydrometrico ao liquido de filtração, proveniente da acção do MnSO_4 sobre a agua, obtivemos:

Acido sulphydrico, por litro $0^{\text{gr}},0070$
 Enxofre correspondente $0^{\text{gr}},0065$

7) *Dosagem do enxofre pelo CdCl (1)*

Em $1000^{\text{c.c.}}$ d'agua mineral lançou-se um excesso de chloreto de cadmio em solução concentrada. O precipitado obtido, lançado n'um filtro, lavado convenientemente e secco, foi tra-

(1) Esta experiencia, assim como a precedente, foi repetida varias vezes em agua tratada, na nascente, por estes reagentes (MnSO_4 e CdCl).

tado (com o filtro) pelo acido azotico e pelo chlorato de potassa.

O residuo obtido, depois da expulsão do chloro e seus compostos, foi dissolvido em agua distillada acidulada pelo acido chlorhydrico, lançado n'um filtro e lavado com agua fervente.

O liquido de filtração, tratado pelo chloro de baryo, deu um precipitado de BaSO_4 que, recolhido n'um filtro, lavado e secco, pesou. $0^{\text{gr}},06950$
Enxofre correspondente $0^{\text{gr}},00954$

8) *Dosagem dos alcalis:*

a) **Transformação dos alcalis em chloretos**

O residuo obtido pela evaporação, ao banho-maria, de 10 litros d'agua mineral, foi submettido a um calor gradualmente crescente, até ao rubro sombrio, dissolvido em agua distillada e lançado n'um filtro.

O liquido de filtração, tratado por um excesso d'agua de baryta, produziu um precipitado, cujo liquido de filtração, neutralisado pelo carbonato d'ammonia, foi lançado n'um filtro e lavado com agua distillada.

O novo liquido claro d'esta filtração foi evaporado até á seccura, sendo o residuo submettido a uma calcinação prolongada e, depois d'arrefecido, dissolvido em agua distillada e lançado n'um filtro. O liquido de filtração que acabamos de obter, tratado pelo acido chlorhydrico puro, foi evaporado até á seccura e deu origem a um residuo que, secco em estufa, pesou ⁽¹⁾ 5^{gr},40

Alcalis por litro, expresso em chloretos alcalinos 0^{gr},54

b) **Dosagem do chloro contido nos chloretos alcalinos**

Tendo-se evaporado até á seccura e tratado, convenientemente, o residuo de 10 litros d'agua mineral, afim de convertermos os saes alcalinos em chloretos do mesmo nome, obtivemos um residuo final que foi dissolvido em q. b. d'agua distillada para perfazer 500^{cc}. Tomando apenas 50^{cc}. d'esta solução e, com agua distillada, fazendo um volume de 500^{cc}., extrahimos

(1) Este residuo é formado, principalmente, pelos chloretos de potassio, de sodio e de lithio.

com uma pipeta 50^{cc.} d'esta ultima solução e, juntando-lhe algumas gottas do soluto de chromato de potassa, deixamos cahir, gotta a gotta, d'uma bureta graduada, uma solução titulada de azotato de prata ⁽¹⁾, até que o liquido tomasse a coloração avermelhada caracteristica, que indica a transformação completa dos chloretos existentes em AgCl.

Para 50^{cc.} d'esta solução tomar esta côr, foram precisos 60^{cc.} do soluto de azotato de prata; para 500^{cc.} da mesma solução, seriam precisos 600^{cc.}, correspondendo, em chloreto de sodio, a 0^{gr},49380
Chloro correspondente 0^{gr},29965

c) **Determinação final dos alcalis existentes**

Seguindo o processo das analyses indirectas, isto é, applicando as conhecidas formulas:

(1) Esta solução estava feita de tal modo que 1^{cc.} correspondia o 0^{mgr},823 de NaCl.

$$x = 4,63485P - 7,64701C; y = P - x$$

e substituindo as letras P e C pelos seus respectivos valores ⁽¹⁾, temos finalmente:

Chloreto de potassio	O ^{gr} ,23755
Chloreto de sodio	O ^{gr} ,28745
Potassa (KO) correspondente . .	O ^{gr} ,15000
Soda (NaO) correspondente . . .	O ^{gr} ,15250
Acido chlorhydrico total	O ^{gr} ,30800

9) *Dosagem da lithina*

O liquido reservado (450^{cc}, correspondentes a 9 litros d'agua mineral) na dosagem dos alcalis foi acidulado pelo HCl, tratado pela soda caustica e pelo phosphato de soda.

Ao fim de vinte e quatro horas, tinha-se formado um precipitado que, lançado n'um filtro, bem lavado e secco, pesou O^{gr},12300

Phosphato basico de lithina, por

litro O^{gr},01366

Lithina correspondente O^{gr},00530

Chloreto de lithio corresp. O^{gr},01500

(1) P=peso total dos chloretos alcalinos misturados, feita a subtracção do peso do chloreto de lithio.

C=peso do chloro contido em P, subtrahido o peso do chloro correspondente ao LiCl.

$x = KCl$ e $y = NaCl$.

O exame espectroscopico d'este precipitado revelou, nitidamente, a existencia da lithina. Notamos a risca vermelha intensa, correspondente a esta substancia. ⁽¹⁾

10)

Dosagem da cal

No residuo solido, obtido pela evaporação de tres litros d'agua mineral acidulada pelo HCl, foi separada a silica. O liquido de filtração, tratado pela ammonia liquida, até uma leve alcalinidade, foi aquecido e lançado n'um filtro.

O novo liquido de filtração, levemente acidulado pelo HCl, depois de concentrado, foi tratado pelo sulfureto d'ammonia e deixado, em repouso, por vinte e quatro horas, a um calor brando, n'um balão de vidro fechado.

O precipitado formado foi lançado n'um filtro e lavado com agua fervente, sendo o liquido de filtração, d'aqui resultante, acidulado pelo HCl e, em seguida, concentrado e filtrado. O ultimo liquido de filtração foi tratado pela ammonia liquida e pelo oxalato d'ammonia, em leve excesso. Passado algum tempo, havia um

(1) Este ensaio carece de ser repetido; o seu resultado é apenas aproximado.

precipitado que, lançado n'um filtro, lavado, secco e calcinado ao rubro, foi dissolvido em HCl, addicionado d'agua distillada e tratado novamente pela ammonia liquida e oxalato d'ammonia. O precipitado obtido, recolhido n'um filtro, lavado e secco, foi lançado (juntamente com os fragmentos do filtro) n'um cadinho de platina e calcinado ao rubro branco, afim de convertermos o residuo em cal caustica. Cal caustica, por litro 0^{gr},006

11) *Dosagem da magnesia*

O liquido de filtração final, proveniente da dosagem da cal, foi evaporado até á seccura, sendo o residuo formado, lançado n'uma capsula de platina, aquecido ao rubro e, depois de humedecido pelo HCl, evaporado, novamente, até á seccura. Este ultimo residuo, dissolvido em agua distillada, foi tratado pela ammonia liquida, depois pelo chloreto d'ammonia e, em seguida, pelo phosphato de soda em excesso.

Ao fim de 12 horas, tinha-se formado um precipitado que foi lançado n'um filtro, lavado com agua ammoniacal e secco em estufa. O residuo, com o filtro reduzido a pequenos frag-

mentos, foi calcinado ao rubro vivo, durante muitas horas e pesado, depois d'arrefecido.

Pyrophosphato de magnesia, por litro $0^{\text{gr}},0090$

Magnesia correspondente $0^{\text{gr}},0032$

12)

Dosagem do ferro

Um litro d'agua mineral, levemente acidulada pelo HCl, foi evaporado, até á seccura, n'uma capsula de platina. O residuo, humedecido pelo HCl e addicionado d'um pouco d'agua distillada, foi novamente levado até á seccura e, em seguida, calcinado ao rubro. Depois de tratarmos o residuo por agua distillada, acidulada pelo HCl, e de o lançarmos n'um filtro, precipitamos o liquido de filtração pela ammonia liquida.

Pelo aquecimento formou-se um precipitado floconoso que, recolhido n'um filtro e lavado, foi redissolvido em HCl e addicionado d'agua distillada.

Esta solução, quasi completamente neutralizada pelo carbonato d'ammonia, foi levada á ebullição e lançada n'um filtro afim de separarmos, completamente, o manganez e as terras alcalinas.

O precipitado isolado, redissolvido em HCl,

foi tratado pelo bitartrato de potassa puro e pela ammonia liquida. No liquido limpido de filtração, recolhido n'um ballão de vidro, precipitamos o ferro pelo sulfureto d'ammonia.

Ao fim de vinte e quatro horas, o precipitado formado foi lançado n'um filtro, lavado e redissolvido em HCl. Peroxydada a solução pelo acido azotico fumante, tratamol-a pela ammonia liquida, sendo o precipitado isolado e calcinado.

Peroxydo de ferro, por litro. 0,8^{gr}0030

13)

Dosagem da alumina

O liquido de filtração, proveniente da separação do sulfureto de ferro, foi addicionado d'um pouco de soluto de carbonato de soda e evaporado, ao banho-maria, até á seccura. O residuo, aquecido com um pouco de salitre puro e humedecido com agua distillada, foi dissolvido em HCl e lançado n'um filtro. O liquido de filtração, tratado pela ammonia, deu um precipitado que, lançado n'um filtro, lavado e secco, pesou 0,8^{gr}0200

Alumina, por litro 0,8^{gr}0083

Investigação do fluor

Dez litros d'agua mineral, acidulada por HCl, foram evaporados, ao banho-maria, até á seccura. O residuo obtido, depois d'aquecido ao rubro, foi tratado pelo HCl e evaporado até á seccura. ⁽¹⁾ O residuo, tratado novamente pela agua distillada acidulada pelo HCl, foi lançado n'um filtro e lavado com agua fervente. O liquido de filtração, concentrado e tratado pela ammonia liquida, deu um precipitado gelatinoso, branco-amarellado, que, recolhido n'um filtro, lavado e secco, foi tratado, n'um cadinho, de platina, pelo HSO^+ puro diluido do seu peso d'agua. Este cadinho, coberto com um vidro de relógio encerado completamente na sua face inferior e convexa onde traçamos duas letras, foi submettido a um calor moderado, durante tres quartos d'hora, tendo o cuidado de renovar, constantemente, a agua fria que lançamos na face concava do vidro. Ao fim d'este tempo, fizemos derreter a cera e notamos que não havia o menor vestigio, sobre o vidro, das letras que traçamos; d'aqui, sendo levados a concluir

(1) Esta ultima operação foi repetida trez vezes.

que estas aguas não contêm fluor em quantidade apreciavel.

Investigação do arsenico

Tendo evaporado, até á seccura, 500^{cc.} d'agua mineral, fortemente acidulada pelo acido azotico, obtivemos um residuo que, dissolvido em agua distillada, foi lançado no aparelho de Marsh, depois de nos termos certificado do seu bom funcionamento e de verificarmos que não havia causa d'erro. Em seguida, cortando a chamma do hydrogenio, em differentes vezes, por uma capsula de porcellana, notamos a não existencia das manchas caracteristicas que indicam a presença do arsenico.

Alcalinidade da agua

Em 500^{cc.} d'agua mineral, a que se juntou algumas gottas da tintura de phenolphtaleina, deixamos cahir, gotta a gotta, d'uma bareta graduada, uma solução decinormal de acido sulfurico, até que pela ebullição prolongada e repetida, varias vezes, a côr rosea deixasse de apparecer.

Para 500 ^{cc.} d'agua mineral se saturar, completamente, d'acido sulfurico foram precisos 16 ^{cc.} ,5 da soluçao decinormal, que corresponde, por litro, a	33 ^{cc.} ,0
Acido sulfurico absorvido (1)	0 ^{gr} ,16170
Carbonato de soda anhydro (2) . . .	0 ^{gr} ,17490
Carbonato de soda anhydro, correspondente ao principio sulfurado existente na agua (3)	0,03136
Alcalinidade relativa.	0 ^{gr} ,14354
que exprime os saes de reacção alcalina (carbonatos, silicatos, etc.), existentes n'um litro d'agua.	
Grau alcalimetrico total.	337 ^o ,6

$$(1) \quad 33 \times 0,0049 = 0^{\text{gr}},1617.$$

$$(2) \quad \frac{\text{HSO}_4}{\text{NaCO}_3} = \frac{49}{55} = \frac{0,1617}{x} \quad x = 0^{\text{gr}},1749 \text{ que representa a alcalinidade bruta ou total.}$$

$$(3) \quad \frac{29}{x} = \frac{49}{53} = \frac{28^{\text{mgr}}}{x} \quad x = 0^{\text{gr}},03136.$$

**SUBSTANCIAS CONTIDAS EM 1000^{gr}
D'AGUA MINERAL**

a) Analyse real ou de dissociação

	^{gr}
Enxofre	0,00941
Acido sulfurico	0,00790
Acido chlorhydrico	0,23200
Soda	0,15250
Potassa	0,15000
Cal.	0,00600
Lithina	0,00530
Magnesia.	0,00320
Alumina	0,00830
Silica.	0,06100
Peroxydo de ferro	0,00300
Acido carbonico total	0,10666
Materia organica	Indeterm.
Fluor, arsenico e acido nitrico. .	Não tem
Residuo fixo	0,65400

b) Analyse hypothetica ou de reconstituição

Sulfato de potassa: . . .	0 ^{gr} ,01718
Acido sulfurico.	0 ^{gr} ,00790
Potassa correspondente. .	0 ^{gr} ,00928

Chloreto de potassio: .	0 ^{gr} ,22304
Potassa restante	0 ^{gr} ,14071
Acido chlorhyd. corresp.	0 ^{gr} ,10928
Sulphydrato de sulfu-	
reto de sodio:	0 ^{gr} ,03294
Acido sulphyd. achado .	0 ^{gr} ,01000
Soda correspondente. . .	0 ^{gr} ,01823
Chloreto de sodio:	0 ^{gr} ,19640
Acido chlorhyd. restante	0 ^{gr} ,12272
Soda correspondente. . .	0 ^{gr} ,10422
Bicarbonato de soda: .	0 ^{gr} ,08142
Soda restante.	0 ^{gr} ,03005
Acido carb. correspond.	0 ^{gr} ,04264
Bicarbonato de magne-	
sia:	0 ^{gr} ,01168
Magnesia achada	0 ^{gr} ,00320
Acido carb. correspond.	0 ^{gr} ,00704
Bicarbonato de cal: . . .	0 ^{gr} ,01735
Cal achada.	0 ^{gr} ,00600
Acido carb. correspond.	0 ^{gr} ,00942
Bicarbonato de lithina:	0 ^{gr} ,02402
Lithina achada	0 ^{gr} ,00530
Acido carb. correspond.	0 ^{gr} ,01554
Acido carbonico livre .	0 ^{gr} ,03202
Silica	0 ^{gr} ,06100
Alumina.	0 ^{gr} ,00830
Peroxydo de ferro	0 ^{gr} ,00300

CARACTERES DAS AGUAS DAS CALDAS DE S. JORGE

Dos resultados da analyse, a que acabamos de proceder, deduz-se o seguinte:

1.º) Estas aguas são mais mineralizadas do que as suas congeneres do paiz. O residuo solido, obtido pela evaporação de um litro d'agua, é, proximamente, o dobro do das aguas de Vizella que oscilla, segundo as determinações analyticas do snr. Santos Silva, entre 0^{gr},319 e 0^{gr},338.

2.º) Como aguas sulfureas, avantajam-se á maior parte das aguas mineraes do reino, como se vê, comparando o seu grau sulphydrometrico, que é igual a 7º,4, com o das nascentes congeneres.

3.º) Estas aguas associam a uma notavel porção d'elementos sulfureos, differentes saes alcalinos, particularmente chloretos, cuja totalidade se pode computar em 0,41944, por litro. É uma das particularidades mais notaveis d'estas aguas.

4.º) Em relação á natureza do principio sulfureo que n'ellas existe, isto é, ao sulphydrato de sodio associado ao acido sulphydrico

livre, devem figurar no grupo das sulfureas sodicas (Durand-Fardel). São, portanto, sulfureas sodicas sulphydratadas, como as de Vizella. (Analyse do snr. Santos Silva).

5.º) Possuem uma alcalinidade em alto grau, alcalinidade que, d'accordo com os trabalhos de Filhol, deve desempenhar um papel importante na acção therapeutica d'estas aguas e que é devido, em parte, ao principio sulfuroso, em parte, aos carbonatos e silicatos alcalinos ou alcalino-terrosos (cal, magnesia, etc.)

6.º) Entre os saes que existem n'estas aguas, em quantidade apreciavel, temos os de lithina cuja percentagem é superior á das outras aguas mineraes sulfureas do paiz.

7.º) Se, pela porção notavel de chloretos que conteem, estas aguas podem até certo ponto serem consideradas como salinas; pela sua elevada alcalinidade gozam tambem das propriedades das aguas alcalinas. Sob este ponto de vista, não podemos estabelecer um parallelo com as outras aguas sulfureas do paiz e isto por não ter sido determinada a sua alcalinidade. Affirmamos, porem, que as aguas de S. Jorge se podem equiparar ás aguas mineraes dos Pyreneos e do Ariege, das mais ricas em saes alcalinos.

8.º) A temperatura d'estas aguas é de 23º, soffrendo pequenas variações que se podem attribuir, talvez, a erros d'observação. A constancia da sua temperatura faz com que ellas devam ser consideradas como thermaes. A temperatura das aguas de Vizella oscilla entre 20º e 57º; a das de S. Pedro do Sul é de 69º.

Por todos estes caracteres, as aguas de S. Jorge constituem um typo á parte, comparadas com as suas congeneres do paiz, estudadas até ao presente. Podemos definil-as: *Aguas sulphuradas, chloretadas sodicas e alcalinas.*

CAPITULO III

Therapeutica racional

Ao encetarmos este capitulo em que, não poucas vezes, nos vimos altamente embaraçados, devemos confessar a nossa insufficiencia para desenvolver, convenientemente, este estudo que se nos afigura difficilimo.

Não nos sendo possivel fazer a historia clinica das aguas das Caldas de S. Jorge, por falta de uma experimentação e d'observações bem dirigidas; não podendo nós condensar e apreciar os resultados observados no longo periodo em que estas aguas tem sido applicadas; não estando ao nosso alcance dar, a esta parte do nosso trabalho, uma feição puramente pratica, em vista da carencia absoluta de dados esta-

tísticos, referir-nos-hemos, unica e simplesmente, ás suas indicações racionaes.

Só á priori, isto é, fundados na sua mineralisação, na comparação com aguas d'igual natureza e na tradição é que podemos assentar as suas virtualidades curativas, deduzir os seus indicantes e prohibentes em face da therapeutica.

Os attributos curativos d'este manancial teriam fornecido poderosissimos elementos para a sua historia therapeutica se a chimica tivesse vindo em seu auxilio e se um estudo medico tivesse substituido o primitivo e boçal empirismo popular. Uma boa e conscienciosa analyse offerece-nos elementos de tal ordem que, com elles, podemos, quasi sempre, prever o modo d'acção que uma agua exerce sobre a economia.

É claro que, segundo os dados da experiencia, nem sempre ha uma relação de causalidade certa e constante entre os componentes d'uma agua e os seus effeitos physiologicos e therapeuticos; mas, ainda assim, devemos confessar que, sem o concurso da chimica, todos os meios empiricos, de que poderemos lançar mão, seriam, por vezes, arriscados. Demais, sem pretendemos sustentar que um estudo

hydro-analytico, na epocha actual, nos possa sempre indicar o modo d'acção d'uma agua mineral, não devemos comtudo deixar d'affirmar a grande utilidade que elle nos proporciona, conduzindo-nos, as mais das vezes, a explicações mais simples, mais satisfatorias e mais provaveis.

Alguns medicos, asseverando que o conhecimento dos elementos mineralisadores d'uma agua não é sufficiente para se poder predizer a sua efficacia medicamentosa, objectam ás pretenções da chimica o facto de haverem aguas cujos compostos predominantes, sendo na mesma quantidade, possuem uma acção differente, os effeitos os mais diversos sobre certos doentes, atacados das mesmas affecções.

Na verdade, as aguas mineraes actuam como um aggregado medicamentoso, constituido por affinidades especiaes e composto d'agentes physicos e chimicos que, ao agruparem-se, adquirem propriedades completamente diversas das dos elementos; mas, por que isto assim seja, não nos é licito concluir que os progressos da chimica não nos possam desfazer as incertezas que ainda existem no dominio da hydrologia.

Actualmente, ainda escaceiam os dados

scientificos para a explicação cabal dos phenomenos que se passam na intimidade dos tecidos, durante o tratamento hydro-medicinal.

As indicações therapeuticas devem ser deduzidas em harmonia com as condições geraes do organismo que presidem ao desenvolvimento e á evolução das doenças chronicas, com as condições particulares dos órgãos e dos tecidos que a ellas se ligam ou que dependem de influencias hygienicas persistentes. Ha hydriatas que, para explicarem as relações existentes entre uma agua e as doenças suas tributarias, invocam a influencia do clima, da altitude, da excellencia das aguas potaveis, das mudanças d'ar, d'alimentos e de regimen, e da propria fé na cura, isto é, na esperança viva de resgatar a saude. Mas nós devemos dizer q.e, ao lado da acção climatica, do influxo moral e dos beneficios d'uma hygiene pautada, d'uma atmosphaera reconstituente, de todos esses elementos secundarios da medicação thermal, temos os effeitos curativos, devidos aos agentes que mineralisam as aguas, possuindo estes uma energia therapeutica propria e individual.

N'uma medicação thermal, a ignorancia systematica dos principios medicamentosos ponderaveis, dos modos variados d'adminis-

tração e mesmo das diversas condições hygienicas, poderá, só por si, concorrer para desvirtuar a efficacia d'uma agua mineral ou para mascarar os poderosos recursos que ella forneceria á prophylaxia e ao tratamento das doenças chronicas.

Para que esta medicação seja proficua, para que a vulgarisação das suas virtudes curativas não seja, unicamente, o resultado d'uma circumstancia fortuita e feliz, é necessario que os recursos, que uma agua nos pode fornecer, sejam utilizados convenientemente.

Do capricho da experiencia, da fortuna do acaso tem dependido o bom exito e a sorte da nascente thermal de S. Jorge.

Como demos a perceber, a theoria therapeutica da medicação e da balneação thermal pode-se dizer que nos escapa, pois que uma agua mineral, actuando como um aggregado medicamentoso, composto d'agentes physicos e chimicos diversos, possui a faculdade de realisar, simultaneamente, acções therapeuticas diferentes e de fornecer um meio de prehencher, ao mesmo tempo, indicações multiplas.

Os resultados notaveis que se encontram em algumas aguas mineraes são, antes, devidos á

resultante de todas as acções que ellas exercem, do que á sua energia isolada.

Em hydrologia, a acção biodynamica não está em relação directa com o elemento ponderal; a excellencia therapeutica d'uma agua reside na modalidade bio-chimica.

Os elementos de valor pharmaco-dynamico, que deveremos fazer entrar em linha de conta, são diversos e produzem effeitos muito variados: reconstituente, alterante, substitutivo, resolutivo; etc.

Estes effeitos não podem ser devidos, unicamente, á penetração directa dos principios mineralisadores, nem á excitação isolada da actividade peripherica, nem tão pouco á electricidade, á metallo-therapia, á thermalidade, etc.

A thermalidade — é um factor hydro-medicinal a que não podemos deixar de conceder um logar honroso entre os agentes que operam modificações no organismo. Não é um factor unico, nem é a elle que as aguas de S. Jorge devem a sua reputação salutifera; mas constitue um adjuvante poderosissimo. A qualidade fria ou proto-thermal das nossas aguas em nada limita as suas applicações internas; para o uso externo, devem ser maritadas com

outras de mais elevada temperatura, ou antes aquecidas de modo a não serem alteradas nas suas propriedades.

A electricidade — é outro factor de grande e valioso alcance therapeutico, mas que não explica, de per si, tantos e tão beneficos resultados que a medicina aufere das aguas thermaes.

Todas as aguas mineraes devem ser atravessadas por correntes electricas d'uma intensidade muitissimo fraca e de pouquissima tensão.

Toda a acção chimica, operada entre os diferentes elementos, origina o desenvolvimento de electricidade que acompanha as aguas no seu percurso subterraneo.

Alem d'isto, ha a considerar um certo grau de fluido electrico, devido ao attricto produzido pela passagem das aguas ao longo das fendas por onde se escôa.

A metallo-therapia — tem fornecido, actualmente, recursos importantes á therapeutica. Os metaes, como agentes esthesiogenicos, desenvolvem phenomenos physiologicos taes que, com elles, podemos explicar, até certo ponto, a especialisação d'uma agua; cada um dá origem a um certo numero de phenomenos reflexos e especiaes.

O grau de mineralisação, apreciavel pelas suas qualidades distinctivas, não exprime, d'um modo completo, a actividade therapeutica das aguas de S. Jorge; as propriedades curativas d'estas aguas, sendo multiplas, não podem ser reunidas n'uma formula unica e certa.

Ainda assim, sob este ponto de vista, a experiencia e a observação, apesar de não ter registado os effeitos curativos d'este manancial, parece, comtudo, confirmar até certo ponto os resultados da analyse.

Os principios mineralisadores mais notaveis das thermas de S. Jorge são: o sulphydrato de sodio, os chloretos, o silicato e os carbonatos alcalinos, o bicarbonato de lithina, o ferro e os gazes livres.

O componente de maior cifra é a soda; a percentagem siliciosa, de lithina e a alta alcalinidade, das aguas de S. Jorge devem imprimirlhe um character especial, quer encarada na sua acção bio-chimica e morbida, quer, mesmo, sob o ponto de vista da immersão balnear.

Entre os seus radicaes medicamentosos, o sodio é um dos que mais se adapta á chimica nutritiva e as substancias que com elle se acham combinadas, a grande abundancia em chloretos que estas aguas contem, dão-lhe um character

essencialmente alterante, reconstituente e, portanto, diathesico.

A medicação diathesica transforma a maneira de ser do organismo, actuando sobre os phenomenos intimos da nutrição e modificando chimica, histologica e dynamicamente todos os tecidos alterados e submettidos a acção d'uma diathese.

A qualidade alcalina das aguas de S. Jorge, se não é a causa da sua acção assimiladora, é, sem duvida, a sua condição necessaria, pois que é sabido que os phenomenos d'assimilação requerem um meio alcalino.

O silicato de sodio, bastante ignorado em medicina, tem hoje as suas virtudes praticamente reconhecidas pela hydrologia e pela experimentação clinico-physiologica. Este radical hydriatrico desempenha um papel importante nas manifestações da diathese arthritica de forma urica e possui uma acção manifesta sobre as funcções biliares, mesmo em doses minimas, como o tem confirmado a experiencia clinica. Fontan attribue-lhe uma acção analoga á do iodeto de potassio.

Gigot-Suart mostrou, insistentemente, que o uso d'uma agua silicatada produz um augmento notavel na quantidade d'acido urico eliminado

e attenua a sua produção, regularizando as funções organicas.

Os hydriatas teem graduado as aguas silicadas ao lado das aguas alcalinas; teem-lhes conferido uma certa especialisação therapeutica e assignalado uma acção lithontriptica e antiarthritica.

Os compostos alcalinos (silicato, carbonato de sodio, etc.); o ferro, assim como a lithina, exercem um papel activo na função therapeutica das aguas de S. Jorge: regularizam as funções digestivas, augmentam a alcalinidade do sangue e da bilis, e facilitam as funções hepaticas, liquifazendo a bilis, favorecendo a expulsão dos calculos e desingorgitando os canaes biliares.

Estes compostos gozam um effeito depurador sobre a uropoiese, pois que, imprimindo a toda a economia uma actividade maior de nutrição geral, produzem, a principio, um augmento notavel na quantidade da urina, onde o acido urico e uratos, eliminados em abundancia, se precipitam para, em seguida, reduzir e attenuarem a eliminação d'estes productos incompletos d'oxydação.

A affinidade extrema do acido urico para

a lithina justificaria, só por si, o emprego d'estas aguas contra a diathese urica.

Do que deixamos exposto, podemos avançar que a elevada alcalinidade das nossas aguas deve desempenhar um papel importante nos typos capitaes da serie bradytrophica (gôta, diabete e obeseidade).

Se a insufficiencia biochimica na elaboração dos principios a desassimilar incide sobre as substancias graxas, teremos a obeseidade e a lithiase biliar; se incide sobre as substancias azotadas, teremos a gôta e a lithiase urinaria; se incide sobre as substancias glycogenicas, teremos a diabete.

Sem bases alcalinas, os acidos organicos e as gorduras não podem queimar-se na economia e a cholesterina tende a precipitar-se; sem substancias sulfureas, não se formaria a taurina e seriam supprimidos certos elementos da secreção biliar; sem um meio alcalino, reduzir-se-hia a combustão das substancias glycogenicas.

O figado, sendo uma viscera trophica, um verdadeiro laboratorio onde se manipulam as principaes substancias desassimiladas, perde, na obeseidade que reúne á retenção da cholesterina a accumulção das substancias gra-
6

xas propriamente ditas, o seu papel moderador da esteogenia organica e, em seguida, deixa-se lesar.

As aguas de S. Jorge, como dissemos, estimulando as funcções hepaticas, accelerando as mutações nutritivas e alcalinisando os humores, favorecem pela sua grande alcalinidade a combustão da gordura, melhoram as funcções digestivas e, fazendo soltar uma bilis fluida, obstem á precipitação da cholesterina.

A hydrotherapeutica da glycosuria diabetica está ainda muito emmaranhada; a excellencia dos alcalinos mal provada e muito contestada.

Durante o tratamento thermal, se as urinas avermelham e se as areias precipitam é porque a bradytrophia incide sobre as substancias albuminoides, sendo os principios da sua desnutrição incompleta a causa da viciação dos humores que se tornam pathologicos: em vez da urêa, exagera-se a producção das substancias azotadas que, não se oxydando completamente, dão origem ao acido urico, oxalurico, etc. Esta accumulção de productos incompletos pode produzir a precipitação d'uratos acidos e, n'este caso, teremos a gôta, ou de acido urico e, então, teremos a arenuria (gravella). Ora, as aguas

de S. Jorge, pelo seu principio alcalino, activando, como precedentemente, a redução biochimica, accelerando o cyclo nutritivo e regularizando as funcções digestivas, tem uma justificada applicação de oportunidade n'este ramo da grande familia morbida de que nos occupamos.

A acção anti-urica das nossas aguas é inferida, theoricamente, da presença dos silicatos, carbonatos, da lithina, etc.

No grande grupo das doenças arthriticas figuram os rheumatismos, mal defenidos em biochimica.

Estas doenças, pelas razões que já deixamos expendidas, entram nos indicantes das nossas aguas, obedecendo as manifestações visceraes, á ingestão aquosa, as articulares, á conveniente applicação balnear.

Na pathologia *gastro-intestinal e nervosa* temos a considerar, e não poucas vezes, os estados dyspepticos e nevropathicos, devidos ao arthritismo.

Ora, estes estados, estas manifestações arthriticas abdominaes, serão efficazmente combatidas pelas thermas de S. Jorge. Já antigamente, como vimos na parte historica d'este trabalho, se reconhecia o alto beneficio d'estas

aguas para os estados morbidos do estomago e do intestino, taes como : gastro-enterites chronicas, dispepsias diversas e nevraethenia dispeptica.

As molestias renaes, dependentes principalmente d'uma anomalia d'assimilação, devem ser, formalmente, tributarias das nossas aguas, pois que o rim deixa-se lesar pelas mesmas discrasias que interessam o figado, ou do figado partem.

As doenças utero-ovaricas, todas as perturbações nervosas, congestivas e funcçionaes dos órgãos pelvicos, pathogenicamente subordinadas ao arthritismo, devem encontrar n'estas aguas, quando convenientemente applicadas, recursos d'um alto valor curativo.

Na maior parte das doenças chronicas, organicas ou funcçionaes, devidas á diathese arthritica ou dartrosa, a pelle funcçiona mal e as suas secreções alteram-se em quantidade e qualidade; ora, como as aguas de S. Jorge, alem do seu effeito topico, são dotadas d'uma poderosa influencia sobre os casos morbidos entretidos por uma anomalia d'assimilação dos principios immediatos, segue-se que, n'este caso, ellas não devem ser preteridas de forma alguma.

Na verdade, estas aguas, tendo em vista os seus componentes característicos, produzem uma dupla acção: excitando os órgãos e activando as funcções, estimulam os phenomenos morbidos ou diathesicos e dão origem a uma acção substitutiva sobre as duas vastas superficies tegumentares, interna e externa.

O seu principio sulfuroso, entrando pela pelle ou pelas mucosas, determina um effeito topico irritante, diffunde-se na corrente circulatoria e, depois de ter produzido uma certa diaphorese, elimina-se pelo emunctorio cutaneo ou respiratorio, quer em natureza, quer depois de convertido em acido sulphydrico.

D'este modo, os sulfuretos actuam como agentes parasiticidas ou então como compostos que, excitando a vitalidade da pelle e das mucosas, modificam e activam a excreção cutanea ou respiratoria.

Segundo a opinião d'alguns hydriatas, os compostos sulfurosos transformar-se-hiam, no interior do organismo, em sulfatos alcalinos que gozam da propriedade de activar as oxydações e de regularisar a nutrição alterada por uma dystrophia constitucional, por um desvio profundo na elaboração dos principios imme-

diatos. As inflammações lentas e habituaes das doenças chronicas da pelle e mucosas, submettidas á hydro-medicação sulfurea, são impulsionadas para o estado agudo.

Nas affecções respiratorias e na diathese herpetica ou dartrosa, os sulfurosos desenvolvem uma acção substitutiva que, se não é a condição necessaria da sua efficacia, é, comtudo, innocente nas affecções catarrhaes simples, podendo ser prejudicial nas manifestações irritaveis que acompanham, tantas vezes, a tuberculose pulmonar. Nas dermatoses humidas, pruriginosas e excitaveis, a acção topica da medicação balnear pode dar origem a um estado inflammatorio intenso e temivel.

Ao lado da sua acção substitutiva e da excitação thermal que estimula as funcções periphericas, o principio sulfuroso possui uma acção alterante e reconstituente; modifica, poderosamente, as affecções cutaneas e, pela sua acção electiva sobre o aparelho respiratorio, actua, como, manifesto resolutivo, sobre o engorgitamento pulmonar.

Os therapeutas attribuem ao acido sulphydrico uma acção hyposthenisante; mas grande numero de hydrologistas consideram as aguas

que o contem como excitantes da innervação e sedativas da circulação.

A acção electiva do elemento sulfuroso para a pelle, em certos casos de herpetismo, é devida á affinidade therapeutica do enxofre para as dermatoses.

Os accidentes de saturação e de cachexia mercurial, assim como os d'intoxicação saturnina, serão, excellentemente, combatidos pelos sulfuretos e, sobre tudo, pelos sulfitos e hyposulfitos a que as nossas aguas podem dar origem, em virtude da sua grande alterabilidade. Estes ultimos compostos, introduzidos no sangue e nos tecidos, tornam soluveis as substancias albumino-hydrargiricas, formadas pelos saes mercuriaes, e facilitam a sua eliminação pelas excreções cutaneas, urinarias e mucosas.

Na escrofula e nas suas determinações especiaes (escrofulides mucosas e cutaneas), assim como nas constituições lymphaticas, as nossas aguas, introduzindo no organismo, além dos elementos, precedentemente enumerados, uma notavel porção de chloretos, devem desempenhar um papel alterante, reconstituente e tonico, pois que modificam a vitalidade dos tecidos, actuando sobre as duas vastas superfi-

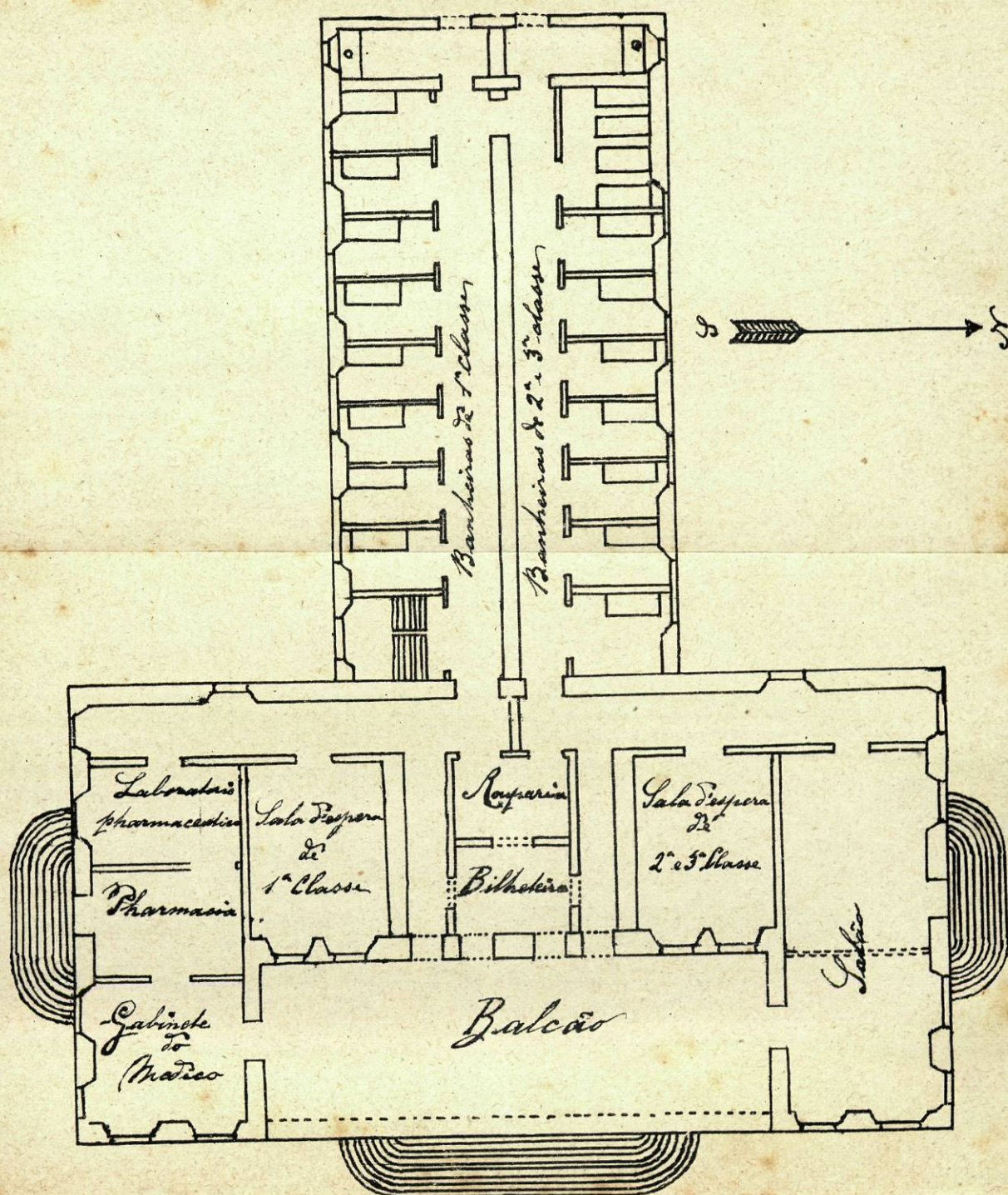
cies tegumentares e, reagindo sobre os órgãos ligados a estas por numerosas sympathias, activam as suas funcções, estimulam, principalmente, a circulação abdominal e os systemas lymphatico e glandular.

Finalmente, as aguas de S. Jorge, pela sua qualidade sulfurea, chloretada e alcalina, pela sua acção resolutiva e sedativa, devem ser consideradas como extremamente uteis nas doenças cirurgicas, nas arthrites deformantes, etc., e excellentemente aproveitaveis nos casos em que é necessario acalmar uma hypersthesia ou restabelecer o equilibrio nas desordens de innervação.

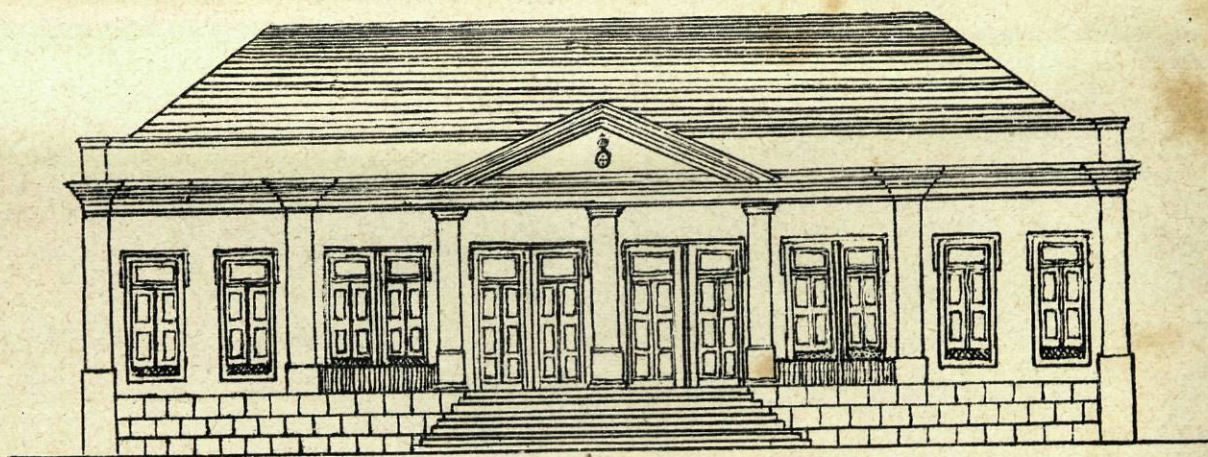
O uso das aguas, que nos occupam, deve ser feito com um certo discernimento, pois que, ao lado da excitação physiologica que ellas determinam (augmento d'appetite, hypersecreção cutanea, mucosa e urinaria, etc.), podem desenvolver um estado morbido alarmante (embaraço gastrico, manifestações cutaneas diversas, nevraigias, etc.)

Não nos sendo possível, no momento actual, dar a esta parte do nosso trabalho maior desenvolvimento, devemos acrescentar que, opportunamente, tencionamos lançar, outra vez, mão do assumpto; n'essa occasião, talvez, possamos jogar, desassombradamente, com os dados estatísticos.

PLANTA DO ESTABELECIMENTO



Planta baixa



Alçada principal
Escala de $\frac{1}{200}$

Copiada por Rufino Protha

PROPOSIÇÕES

Anatomia: — São variaveis as dimensões do espaço semi-lunar de Traube.

Physiologia: — Os movimentos de deglutição modificam o rythmo cardíaco e respiratorio.

Materia medica: — A hydriatria mineral não pode prescindir da chimica.

Pathologia externa: — Nos casos de cystite devemos recorrer ás lavagens antisepticas, de preferencia, pelo syphão-lavador do Dr. Spehl.

Medicina operatoria: — O reflexo mento-labial é o ultimo a desaparecer na anesthesia geral.

Partos: — O meio mais efficaz e racional de combater a febre puerperal consiste na raspagem uterina, seguida das mais rigorosas precauções antisepticas.

Pathologia interna: — A constipação chronica tem, na kinesiotherapia, um poderosissimo recurso.

Anatomia pathologica: — As valvulas auriculo-ventriculares e sigmoideas só, nos estados pathologicos, são vascularisadas.

Pathologia geral: — A cura das nevralgias pela massagem tem uma explicação racional.

Medicina legal: — Ao syphilitico não deveria ser permitido o casamento sem que terminassem as manifestações secundarias.

VISTO

Moraes Caldas.

PODE IMPRIMIR-SE

O director

Visconde d'Oliveira.